

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-327203

(43)Date of publication of application : 12.12.1995

(51)Int.Cl.

H04N 5/92
G11B 27/024
H04B 14/04
H04N 5/78
H04N 5/91

(21)Application number : 06-120276

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 01.06.1994

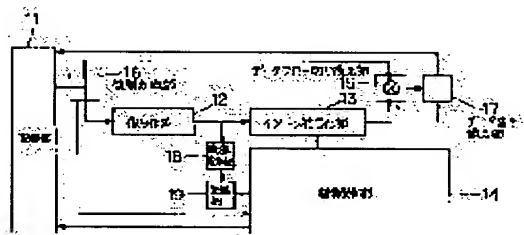
(72)Inventor : TAKANO MASAJI
NAKAMURA OSAMU

(54) METHOD AND DEVICE FOR EDITING STORED PICTURE

(57)Abstract:

PURPOSE: To delete stored encoded video information without disturbing a picture.

CONSTITUTION: Video information read out from a storage part 11 is copied by a copy branching part 16 and is sent to a decoding part 12 and a data flow switching part 15. The decoding part 12 decodes video information and send it to an intra-code encoding part 13 and a video display part 18. AD operator transmits 8 deletion start frame Ak and 8 deletion end frame A1 to an editing control part 14 by a conversation part 19 while monitoring the video display part 18. The editing control part 14 makes the data flow switching part 15 delete the frames between the deletion start frame Ak and the deletion end frame A1 and encodes the frame A1+1 again in the intra-code encoding part 13 in the intra-code mode and sends the video frame to a data rewrite part 17 through the data flow switching part 15. The data rewrite part 17 correctly rewrites frame numbers of frame headers of the video frame and following video frames to send them to the storage part 11.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-327203

(43)公開日 平成7年(1995)12月12日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

H04N 5/92

G 1 1 B 27/024

H04B 14/04

2

H04N 5/ 92

H

5/ 91

N

審査請求 未請求 請求項の数16 O.L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平6-120276

(22)出願日 平成6年(1994)6月1日

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72)発明者 高野 正次

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日
本電信電話株式会社内

(72)発明者 中村 修

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

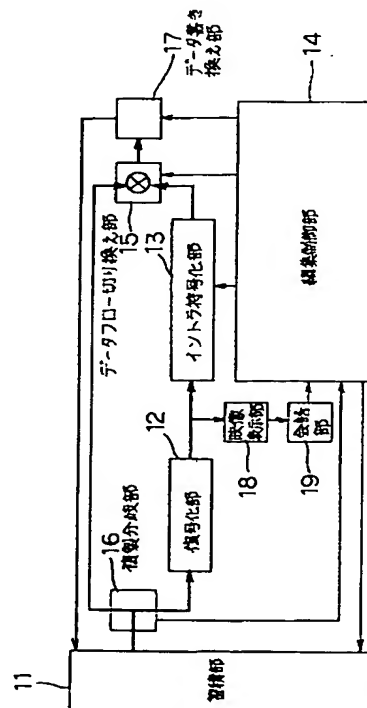
(74) 代理人 弁理士 若林 忠

(54) 【発明の名称】 蓄積映像編集方法および装置

(57) 【要約】

【目的】蓄積された符号化映像情報を、画像の乱れを生じることなく削除する。

【構成】 蓄積部 11 から読出された映像情報は複製分岐部 16 で複製され、復号化部 12 とデータフロー切り換え部 15 に送られる。復号化部 12 は映像情報を復号化し、イントラ符号化部 13 と映像表示部 18 に送る。オペレータは、映像表示部 18 をモニタしながら、削除開始フレーム A_k と削除終了フレーム A_1 を会話部 19 によって編集制御部 14 に伝える。編集制御部 14 はデータフロー切り換え部 15 に削除開始フレーム A_k と削除終了フレーム A_1 の間のフレームを削除させるとともに、フレーム A_{1+1} をイントラ符号化部 13 でイントラモードで再符号化させ、該映像フレームをデータフロー切り換え部 15 を通してデータ書き換え部 17 に送る。データ書き換え部 17 は該映像フレームおよび後続の映像フレームのフレームヘッダのフレーム番号を正しく書き換え、蓄積部 11 へ送る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 蓄積映像編集方法において、蓄積された符号化映像情報の、指定された開始フレームと終了フレームの間の映像フレームを削除し、前記終了フレームの直後のフレームをフレーム内符号化モードで再符号化し、前記開始フレーム以前のフレームデータとつなぐことを特徴とする蓄積映像編集方法。

【請求項 2】 前記開始フレームと前記終了フレームを時刻あるいは復号開始からの経過時間あるいはフレーム番号をもとに指定する請求項 1 記載の蓄積映像編集方法。

【請求項 3】 前記開始フレームと前記終了フレームが、復号表示された蓄積映像情報をモニタするオペレータにより指定される請求項 1 記載の蓄積映像編集方法。

【請求項 4】 前記開始フレームと前記終了フレームとして、別途入力された映像フレームとの差分がある閾値以下の蓄積映像情報のフレームを指定する請求項 1 記載の蓄積映像編集方法。

【請求項 5】 蓄積映像編集装置において、記憶装置から読出された符号化映像情報を復号する映像復号化手段と、
該映像復号化手段により復号された映像データのうち指定された映像フレームをフレーム内符号化モードで再符号化するフレーム内映像符号化手段と、
前記符号化映像情報のうち、指定された開始フレームと終了フレームの間の映像フレームを削除する映像フレーム削除手段と、
該開始フレーム以前の映像情報と、該終了フレーム直後の映像フレームを前記フレーム内映像符号化手段で再符号化したものと、再符号化された映像フレームに後続の映像情報をこの順序に 1 つの映像情報として記憶装置に蓄積する映像情報蓄積手段と、
前記再符号化されたフレームと、これに後続のフレームのヘッダ情報のフレーム番号を、映像フレームの削除にともない正しく書き換えるデータ書き換え手段と、
前記映像フレーム削除手段に前記開始フレームと前記終了フレームの情報を与え、映像フレームの削除を指示し、また前記フレーム内映像符号化手段に、前記終了フレーム直後の映像フレームのフレーム内符号化モードでの再符号化を指示する編集制御手段とを有することを特徴とする蓄積映像編集装置。

【請求項 6】 時刻あるいは復号開始からの経過時間あるいはフレーム番号を管理する計数手段を有し、前記編集制御手段は、該管理手段からの情報をもとに前記開始フレームと前記終了フレームを前記映像フレーム削除手段に指示する請求項 5 記載の蓄積映像編集装置。

【請求項 7】 前記映像復号化手段により復号された映像情報を表示する映像情報表示手段と、前記編集制御手段との会話手段を有し、該映像表示手段をモニタしたオペレータが該会話手段により前記編集制御手段に開始フ

レームと終了フレームを指示する請求項 5 記載の蓄積映像編集装置。

【請求項 8】 前記映像復号化手段により復号された映像フレームと、別途入力された映像フレームとの差分を検出し、開始フレームと終了フレームとして該差分がある閾値以下になる蓄積映像情報のフレームを、前記編集制御手段に指示する画像処理認識手段を有する請求項 5 記載の蓄積映像編集装置。

【請求項 9】 蓄積映像編集方法において、記憶装置に蓄積された第 1 の符号化映像情報の指定された映像フレームの直前または直後に、記憶装置に蓄積された第 2 の符号化映像情報を挿入する場合、第 1 の符号化映像情報の、挿入直後の映像フレームをフレーム内符号化モードで再符号化することにより、挿入開始前の映像情報と挿入する映像情報と挿入終了後の映像情報を順につなぐことを特徴とする蓄積映像編集方法。

【請求項 10】 第 2 の符号化映像情報が挿入される第 1 の符号化映像情報の映像フレームを時刻あるいは復号開始からの経過時間あるいはフレーム番号をもとに指定する請求項 9 記載の蓄積映像編集方法。

【請求項 11】 第 2 の符号化映像情報が挿入される第 1 の符号化映像情報の映像フレームが、復号表示された該蓄積映像情報をモニタするオペレータにより指定される請求項 9 記載の蓄積映像編集方法。

【請求項 12】 第 2 の符号化映像情報が挿入される第 1 の符号化映像情報の映像フレームとして、別途入力された映像フレームとの差分がある閾値以下になる映像フレームを指定する請求項 9 記載の蓄積映像編集方法。

【請求項 13】 蓄積映像編集装置において、第 2 の符号化映像情報が挿入される第 1 の符号化映像情報を復号する映像復号化手段と、
該復号化手段により復号された映像データのうち指定された映像フレームをフレーム内符号化モードで再符号化するフレーム内映像符号化手段と、
前記フレーム内映像符号化手段に、第 1 の符号化映像情報の、第 2 の符号化映像情報の挿入直後の映像フレームのフレーム内符号化モードでの再符号化を指示する編集制御手段と、
前記再符号化されたフレームと、これに後続のフレームのヘッダ情報のフレーム番号を、第 2 の符号化映像情報のフレーム番号を元に正しく書き換えるデータ書き換え手段と、
第 1 の符号化映像情報に第 2 の符号化映像情報を挿入する映像フレーム挿入手段と、
第 2 の符号化映像情報の各映像フレームのヘッダ情報のフレーム番号を挿入後の正しいフレーム番号に書き換えるデータ書き換え手段を有することを特徴とする蓄積映像編集装置。

【請求項 14】 時刻あるいは復号開始からの経過時間あるいはフレーム番号を管理する管理手段を有し、前記

10

20

30

40

50

3

編集制御手段は該管理手段からの情報をもとに第2の符号化映像情報を挿入する直前または直後の映像フレームを指定する請求項13記載の蓄積映像編集装置。

【請求項15】 前記映像復号化手段により復号された映像を表示する映像表示手段と、前記編集制御手段との会話手段を有し、該映像表示手段をモニタしたオペレータが該会話手段により第2の符号化映像情報を挿入する直前または直後の映像フレームを前記編集制御手段に指示する請求項13記載の蓄積映像編集装置。

【請求項16】 前記映像復号化手段により復号された映像フレームと、別途入力された映像フレームとの差分を検出し、該差分がある閾値以下になる映像フレームを、第2の符号化映像情報を挿入する直前または直後の映像フレームとして前記編集制御手段に指示する請求項13記載の蓄積映像編集装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、符号化された蓄積映像情報の編集方法および編集装置に関し、特に符号化映像情報蓄積センタ（蓄積装置）において、蓄積された映像ファイルを削除と挿入機能により編集するための方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、ISDNに代表されるデジタル伝送路の整備・普及と画像処理技術の進歩にともない、映像情報サービスの有効な利用法が期待されている。画像通信サービスの代表的なものとして、テレビ電話サービスやテレビ会議サービス等が現実のものとなってお

$$A = [A_1^* | A_2 | \dots | A_{k-1} | A_k | \dots | A_l | A_{l+1} | \dots | A_n]$$

ここで、第*i*フレーム A_i^* はイントラモードによる符号化であることを示すものとする。映像データの第*k*フレームから第1フレームまでを削除しただけの映像情報

【0006】

【外2】

\tilde{A}

は、

【0007】

【数2】

$$\tilde{A} = [A_1^* | A_2 | \dots | A_{k-1} | A_{l+1} | \dots | A_n]$$

符号化映像データの完全性は保たれているので受信するAV機器において復号可能である。しかし、符号化時に第1+1フレームは第1フレームを参照して予測されていたのに対し、再生時には、第*k*-1フレームを参照することになる。この符号化時と復号化時とで異なるフレームから予測されるという不一致のために、受信するAV機器では、映像を正常に復元表示できない。さらに、第1+1フレーム以降も、順次フレーム間予測符号化さ

4

り、不特定多数のユーザに対して不特定時に高付加価値情報を転送する新しいサービスが期待されている。このようなオーディオビジュアル(AV)サービスでは、 $p \times 64 \text{ kbit/s}$ ($p=1 \sim 30$) の速度における動画像信号部分に関して、H. 261勧告が符号化および復号化方式を規定している。その符号化アルゴリズムでは、情報量を削除するために動き補償フレーム間予測とフレーム内直交変換符号化を組み合わせたハイブリッド符号化方式を採用している。勧告H. 261にしたがい蓄積された映像情報は、その最初の画面はフレーム内で符号化されたモード（以後、イントラモードと称する）であり、次画面以降は、連続する符号化対象フレーム間での動き補償フレーム間予測を用いた符号化モード（以後、インターモードと称する）であるか、イントラモードであるかのいずれかである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 映像情報の付加価値を高くするために削除あるいは挿入の編集作業は不可欠である。蓄積された符号化映像情報データを削除することに関する課題を説明するために、映像情報

【0004】

【外1】

A

の第*k*フレーム A_k から第1フレーム A_1 までを削除した映像情報を編集することを例にとる。

【0005】

【数1】

れているため、この影響が後続する映像情報に波及し、画面の乱れが発生する。

【0008】 また、すべてのフレームに対して、復号化しイントラモードで再符号化した

【0009】

【数3】

$$[A_1^* | A_2^* | \dots | A_{k-1}^* | A_{l+1}^* | \dots | A_n^*]$$

であれば、受信するAV機器で映像が正常に復元表示できるが、復号化と再符号化により全フレームで画質が劣化してしまう。

【0010】 次に、蓄積された2つの符号化映像情報データの一方を他方に挿入することに関する課題を説明する。映像情報

【0011】

【外3】

A

の第*k*フレーム A_k と第*k*+1フレーム A_{k+1} の間に、映像情報

【0012】

5

【外 4】

B

(第 1 フレーム B_1 から第 m フレーム B_m) を挿入した映像情報を編集する場合を例にとる。

【0013】

【数 4】

$$A = [A_1^* \ A_2 \ \dots \ A_k \ A_{k+1} \ \dots \ A_n]$$

$$B = [B_1^* \ B_2 \ \dots \ B_m]$$

削除のとき

【0014】

【外 5】

 \tilde{A}

が第 $1 + 1$ フレーム A_{1+1} 以降の再生で画像に乱れが生じると同じ原因で、

【0015】

【数 5】

$$\tilde{C} = [A_1^* \ \dots \ A_k \ B_1^* \ \dots \ B_m \ A_{k+1} \ \dots \ A_n]$$

【0016】

【外 6】

 \tilde{C}

は、映像情報

【0017】

【外 7】

A

の第 $k + 1$ フレーム A_{k+1} 以降の再生で画像に乱れが生じてしまう。

【0018】本発明の目的は、画像の乱れが生じることなく、蓄積された符号化映像情報を削除する蓄積映像編集方法および装置を提供することにある。

【0019】本発明の他の目的は、画像の乱れを生じることなく、蓄積された符号化映像情報の指定された映像フレームの直前または直後に、他の蓄積された符号化映像情報を挿入する蓄積映像編集方法および装置を提供することにある。

【0020】

【課題を解決するための手段】本発明の蓄積映像編集方法は、蓄積された符号化映像情報の、指定された開始フレームと終了フレームの間の映像フレームを削除し、終了フレームの直後のフレームをフレーム内符号化モードで再符号化し、開始フレーム以前のフレームデータとつなぐものである。

【0021】また、本発明の蓄積映像編集装置は、記憶装置から読出された符号化映像情報を復号する映像復号手段と、該映像復号手段により復号された映像デー

6

タのうち指定された映像フレームをフレーム内符号化モードで再符号化するフレーム内映像符号化手段と、前記符号化映像情報のうち、指定された開始フレームと終了フレームの間の映像フレームを削除する映像フレーム削除手段と、該開始フレーム以前の映像情報と、該終了フレーム直後の映像フレームを前記フレーム内映像符号化手段で再符号化したものと、再符号化された映像フレームに後続の映像情報をこの順序に 1 つの映像情報として記憶装置に蓄積する映像情報蓄積手段と、前記再符号化されたフレームと、これに後続のフレームのヘッダ情報のフレーム番号を、映像フレームの削除にともない正しく書き換えるデータ書き換え手段と、前記映像フレーム削除手段に前記開始フレームと前記終了フレームの情報を与え、映像フレームの削除を指示し、また前記フレーム内映像符号化手段に、前記終了フレーム直後の映像フレームのフレーム内符号化モードでの再符号化を指示する編集制御手段とを有する。

【0022】本発明の他の蓄積映像編集方法は、記憶装置に蓄積された第 1 の符号化映像情報の指定された映像フレームの直前または直後に、記憶装置に蓄積された第 2 の符号化映像情報を挿入する場合、第 1 の符号化映像情報の、挿入直後の映像フレームをフレーム内符号化モードで再符号化することにより、挿入開始前の映像情報と挿入する映像情報と挿入終了後の映像情報を順につなぐものである。

【0023】本発明の他の蓄積映像編集装置は、第 2 の符号化映像情報が挿入される第 1 の符号化映像情報を復号する映像復号手段と、該復号手段により復号された映像データのうち指定された映像フレームをフレーム内符号化モードで再符号化するフレーム内映像符号化手段と、前記フレーム内映像符号化手段に、第 1 の符号化映像情報の、第 2 の符号化映像情報の挿入直後の映像フレームのフレーム内符号化モードでの再符号化を指示する編集制御手段と、前記再符号化されたフレームと、これに後続のフレームのヘッダ情報のフレーム番号を、第 2 の符号化映像情報のフレーム番号を元に正しく書き換えるデータ書き換え手段と、第 1 の符号化映像情報に第 2 の符号化映像情報を挿入する映像フレーム挿入手段と、第 2 の符号化映像情報の各映像フレームのヘッダ情報のフレーム番号を挿入後の正しいフレーム番号に書き換えるデータ書き換え手段を有する。

【0024】

【作用】本発明は、参照画面と連続しなくなる映像フレームをいったん復号化したのちイントラモードで再符号化し、削除あるいは挿入された映像フレームに応じてヘッダ情報のフレーム番号を書き換えることにより、インターモードで符号化された映像フレームが、削除あるいは挿入の編集作業により参照画面と連続しなくなるために生じる画像の乱れを防止する。

【0025】映像情報の削除では、削除フレームの直後

7

のフレーム A_{1+1} の符号化情報データをイントラモードで符号化した映像情報

【0026】

【外8】

 \hat{A}

にすることで、

【0027】

【数6】

$$\hat{A} = [A_1^* \ A_2 \ \dots \ A_{k-1} \ A_{1+1}^* \ \dots \ A_n]$$

復号化・再イントラ符号化による画質の劣化を削除直後の1フレームだけにおさえて、後続する画像の乱れを防ぐことができる。

【0028】また、映像情報の挿入では、挿入フレームの直後のフレーム A_{k+1} の符号化情報データをイントラモードで符号化した映像データ

【0029】

【外9】

 \hat{C}

にすることで、

【0030】

【数7】

$$\hat{C} = [A_1^* \ \dots \ A_k \ B_1^* \ \dots \ B_m \ A_{k+1}^* \ \dots \ A_n]$$

画質の劣化を挿入直後の1フレームだけにおさえ、後続する画像の乱れを防ぐことができる。

$$A = [A_1^* \ A_2 \ \dots \ A_{k-1} \ A_k \ \dots \ A_l \ A_{l+1} \ \dots \ A_n]$$

を蓄積部11から読み出す。複製分岐部16は

【0038】

【外11】

 A

の映像データを複製分岐させ、一方を復号化部12で復号し映像表示部18に表示する。また、他方をデータフロー切り換え部15に送る。オペレータが、映像表示部18をモニタしながら、削除開始フレーム A_k と削除終了フレーム A_l を会話部19によって編集制御部14に伝える。オペレータが削除開始フレーム A_k を指示すると、編集制御部14は、データフロー切り換え部15に削除開始フレーム以降の映像データ A_k, A_{k+1}, \dots を破棄させる。オペレータの削除終了フレーム A_l の指示にもとづいて編集制御部14は、削除終了フレームの直後のフレーム A_{1+1} をイントラ符号化部13でイントラモードで再符号化させ、該映像フレーム A_{1+1}^* をデータフロー切り換え部15を通してデータ書き換え部17へ送り、該映像フレームデータのフレームヘッダのフレーム番号 (TR) を削除後の映像フレームとして正しいフレーム番号に書き換えた後、蓄積部11へ送る。後続の

8

【0031】また、どのフレームからどのフレームまでを削除し、どのフレームから別の映像情報を挿入するということが編集作業において本質的に重要であるが、本発明では、この指定を

・時刻あるいは復号化開始からの経過時間あるいはフレーム番号

・映像表示手段をモニタした会話手段からの指示

・復号された映像フレームが別途入力された映像フレームと一致したこと

10 によることで編集作業を高度化し、蓄積された符号化映像データの高付加価値化を図るものである。

【0032】

【実施例】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0033】図1は本発明の請求項7による蓄積画像編集装置の一実施例の構成図である。

【0034】本実施例の蓄積画像編集装置は、蓄積部11と復号化部 (H. 261) 12とイントラ符号化部 (H. 261) 13と編集制御部14とデータフロー切り換え部15と複製分岐部16とデータ書き換え部17と映像表示部18と会話部19で構成されている。

【0035】編集制御部14は削除するフレーム区間 A_k, \dots, A_l を含む映像情報

【0036】

【外10】

 A

【0037】

【数8】

映像フレーム A_{1+2}, \dots, A_n については、データフロー切り換え部15を通してデータ書き換え部17へ送り、各映像フレームデータのフレームヘッダのフレーム番号 (TR) を正しく書き換えた後、蓄積部11へ送ることで、映像データ全体から不用な映像フレームを削除した目的の映像情報

【0039】

【外12】

 \hat{A}

【0040】

【数9】

$$\hat{A} = [A_1^* \ A_2 \ \dots \ A_{k-1} \ A_{1+1}^* \ A_{1+2} \ \dots \ A_n]$$

を得る。

【0041】図2は本発明の請求項6による蓄積映像編集装置の一実施例の構成図である。

【0042】本実施例の蓄積映像編集装置は、図1の実施例の映像表示部18と会話部19の代りに、時刻や復号開始からの経過時間や映像フレーム番号を編集制御部

40

50

14に伝える計数部20を備えている。編集制御部14は計数部20からの情報を元に開始フレームと終了フレームをデータフロー切り換え部15に指示する。

【0043】図3は本発明の請求項8による蓄積画像編集装置の一実施例の構成図である。

【0044】本実施例の蓄積映像編集装置は、図1の映像表示部18と会話部19の代りに、復号化部12で復号された映像フレームと別途入力された映像フレームとの差分を検出し、開始フレーム、終了フレームとして該差分がある閾値以下になる蓄積映像情報のフレームを編集制御部14に指示する画像処理認識部21を備えている。ここで、別途入力された映像フレームは開始フレームを求めるとき、終了フレームを求めるときとで同じであつてもよいし、異なつていてもよい。

【0045】図4は本発明の請求項15による蓄積映像編集装置の一実施例の構成図である。

【0046】本実施例の蓄積映像編集装置は蓄積部11と復号化部(H. 261)12とイントラ符号化部13と編集制御部22とデータフロー切り換え部23と複製分岐部16とデータ書き換え部24と映像表示部18と会話部19で構成されている。

【0047】本実施例は映像情報

【0048】

【外13】

A

の第k映像フレーム A_k と第k+1映像フレーム A_{k+1} の間に映像情報

【0049】

【外14】

B

を挿入する場合である。まず、編集制御部14が映像情報

【0050】

【外15】

A

【0051】

【数10】

$$A = [A_1^* \mid A_2 \mid \dots \mid A_k \mid A_{k+1} \mid \dots \mid A_n]$$

を蓄積部11から読み出す。複製分岐部16で

【0052】

【外16】

A

の映像データを複製分岐し、一方を復号化部12で復号し映像表示部18に表示する。また、他方はデータフロ

$$\hat{C} = [A_1^* \mid A_2 \mid \dots \mid A_k \mid B_1^* \mid \dots \mid B_m \mid A_{k+1}^* \mid A_{k+2} \mid \dots \mid A_n]$$

を得る。

【0061】図5は本発明の請求項14による蓄積映像編集装置の一実施例の構成図である。

一切り換え部15に送る。オペレータが、映像表示部18をモニタしながら、映像情報

【0053】

【外17】

B

を挿入する直前の映像フレーム A_k を会話手段19によって編集制御部14に指示する。編集制御部14はイントラ符号化部13で映像フレーム A_{k+1} をイントラモードで再符号化し、データフロー切り換え部23を通してデータ書き換え部24に送り、映像フレームデータのフレームヘッダのフレーム番号(TR)を、挿入する映像情報

【0054】

【外18】

B

のフレーム番号をもとに正しいフレーム番号に書き換える。後続の映像フレーム A_{k+2} , ..., A_n についてもデータフロー切り換え部23を通してデータ書き換え部24に送り、各映像フレームデータのフレームヘッダのフレーム番号(TR)を正しく書き換える。最後に、蓄積部11において挿入する映像情報

【0055】

【外19】

B

【0056】

【数11】

$$B = [B_1^* \mid B_2 \mid \dots \mid B_m]$$

を映像情報

30 【0057】

【外20】

A

の映像フレーム A_k と A_{k+1}^* の間に挿入し、

【0058】

【外21】

B

の各映像情報フレームデータのフレームヘッダのフレーム番号(TR)を、挿入後の正しいフレーム番号に書き換えることによって、目的の映像情報

40 【0059】

【外22】

\tilde{C}

【0060】

【数12】

【0062】本実施例の蓄積映像編集装置は、図4の実施例の映像表示部18と会話部19の代りに、時刻や復号開始からの経過時間や映像フレーム番号を編集制御部

11

22に伝える計数部20を備えている。編集制御部22は計数部20からの情報を元に映像情報

【0063】

【外23】

B

を挿入する映像情報

【0064】

【外24】

A

の直前または直後のフレームを指定する。

【0065】図6は本発明の請求項16による蓄積映像編集装置の一実施例の構成図である。

【0066】本実施例の蓄積映像編集装置は、図4の映像表示部18と会話部19の代りに、復号化部12で復号された映像フレームと別途入力された映像フレームとの差分を検出し、該差分がある閾値以下になる映像フレームを、映像フレームを挿入する直前または直後のフレームとして編集制御部22に指示する画像処理認識部21を備えている。

【0067】なお、挿入する映像情報

【0068】

【外25】

B

を蓄積部11から読み出し、複製分岐部16を経てデータフロー切り換え部23で映像情報

【0069】

【外26】

A

に挿入し、データ書き換え部24で映像情報

【0070】

【外27】

B

の各フレームデータのフレーム番号を挿入後の正しいフレーム番号に書き換えるようにしてもよい。

12

【0071】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、削除と挿入によりインターモードで符号化された映像フレームで参照画面と連続しなくなる映像フレームは、いったん復号化しイントラモードで再符号化し、フレームのヘッダ情報のフレーム番号を書き換えたあと映像情報をつなげることにより、画像の乱れのない編集が可能になる効果がある。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の請求項7による蓄積映像編集装置の一実施例の構成図である。

【図2】本発明の請求項6による蓄積映像編集装置の一実施例の構成図である。

【図3】本発明の請求項8による蓄積映像編集装置の一実施例の構成図である。

【図4】本発明の請求項15による蓄積映像編集装置の一実施例の構成図である。

【図5】本発明の請求項14による蓄積映像編集装置の一実施例の構成図である。

20 【図6】本発明の請求項16による蓄積映像編集装置の一実施例の構成図である。

【符号の説明】

11 蓄積部

12 復号化部 (H. 261)

13 イントラ符号化部 (H. 261)

14, 22 編集制御部

15, 23 データフロー切り換え部

16 複製分岐部

17, 24 データ書き換え部

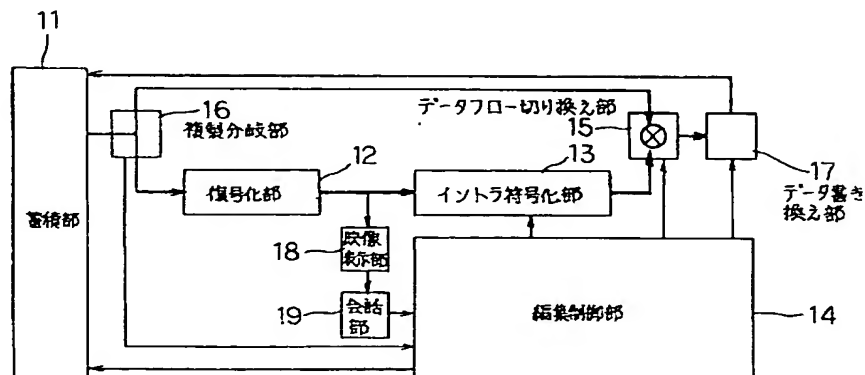
30 18 映像表示部

19 会話部

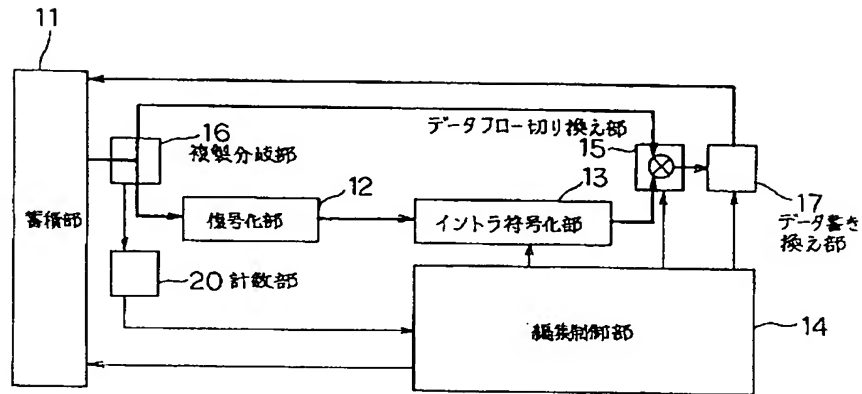
20 計数部

21 画像処理認識部

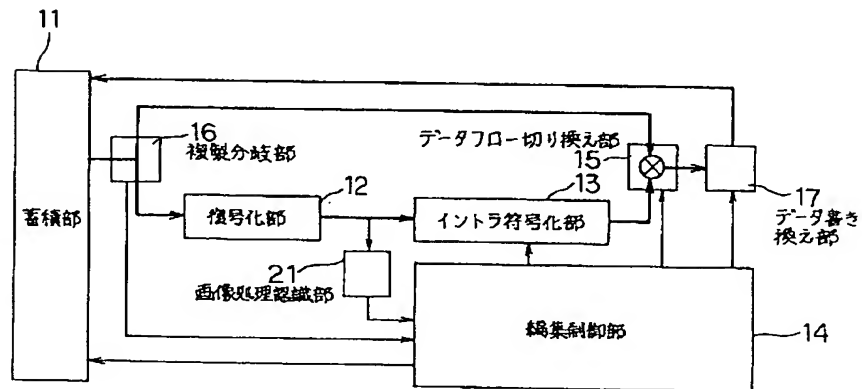
【図1】



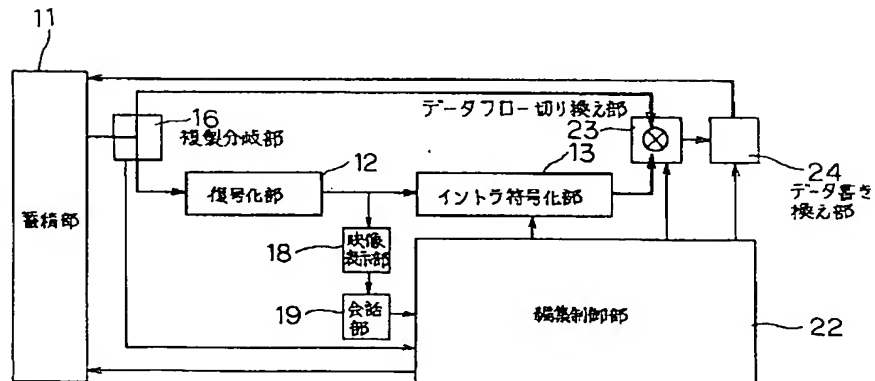
【図 2】



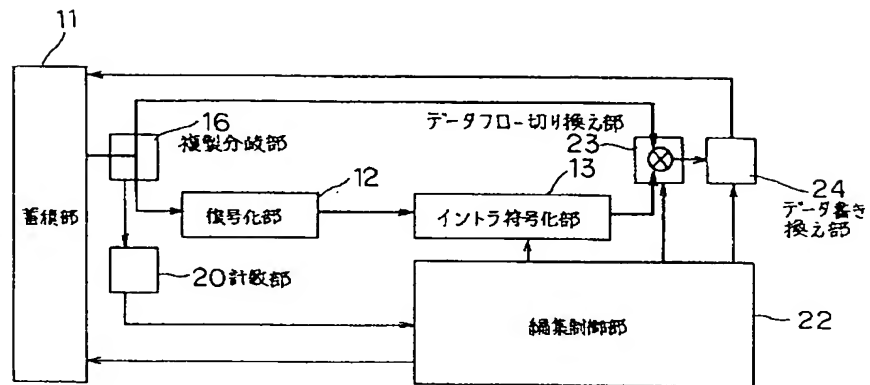
【図 3】



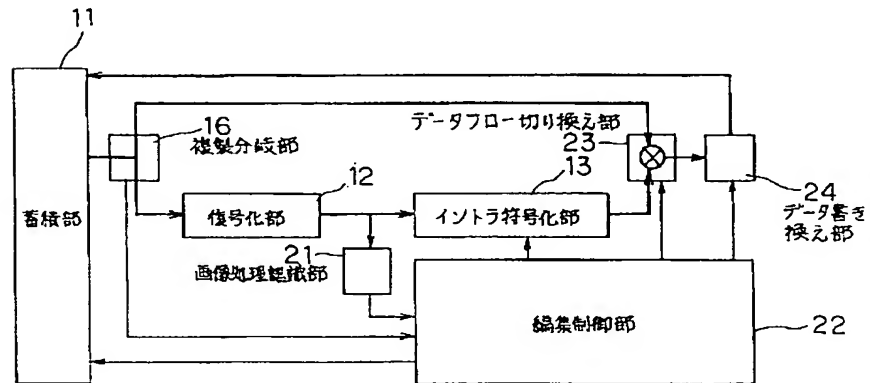
【図 4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶H 0 4 N 5/78
5/91

識別記号

B

庁内整理番号

8224-5D

F I

G 1 1 B 27/02

技術表示箇所

C

